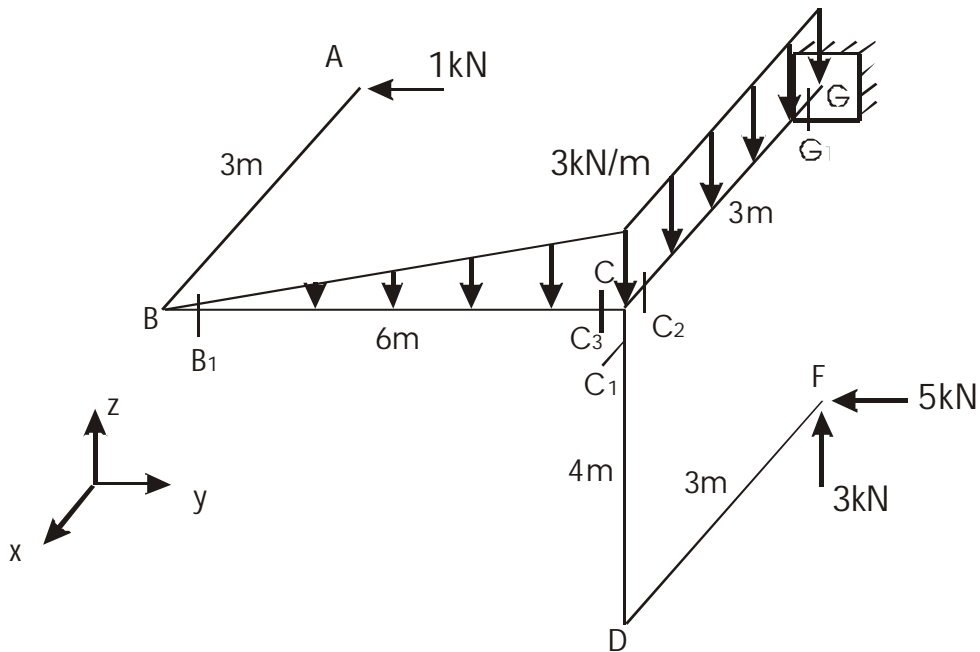


NºUSP: _____ Nome: _____

Questão 2 (5,0)

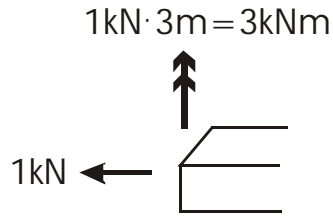
Na estrutura espacial engastada em G e livre em A e F, as barras são todas ortogonais e estão na direção dos eixos cartesianos x , y e z . Na barra BC, é aplicada uma força distribuída que varia uniformemente (na direção z) de 0 kN/m em B até 3 kN/m em C. Na barra CG, é aplicada uma força uniformemente distribuída (na direção z) de 3 kN/m de C até G. Em F são aplicadas duas forças concentradas: uma de 5 kN (na direção y) e outra de 3 kN (na direção z). Em A é aplicada uma força concentrada de 1 kN (na direção y).

- Determine os esforços solicitantes (N , V_x , V_y , M_y , M_x , T) em C, na seção C_1 (aplicando o teorema do corte junto a C, porém no trecho CD e reduzindo as forças aplicadas em CDF para essa seção).
- Desenhe os diagramas dos esforços solicitantes em BC.
- Supondo que os esforços solicitantes em C_2 , junto a C no trecho CG, são $N=0$, $V_y=+6\text{kN}$, $V_z=-6\text{kN}$, $M_y=+9\text{kN.m}$, $M_z=+18\text{kN.m}$, $T=-2\text{kN.m}$, desenhe os diagramas dos esforços solicitantes em CG. Os sinais das cortantes são dados pelos observadores que olham a figura a partir dos sentidos positivos dos eixos.

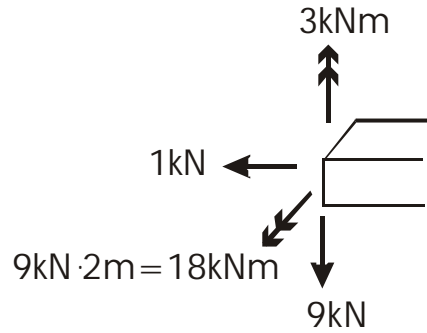


Solução:

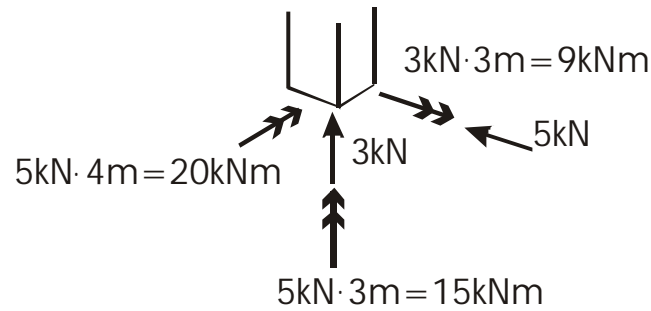
1) Seção B1:



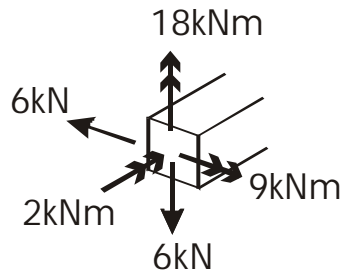
2) Seção C3:



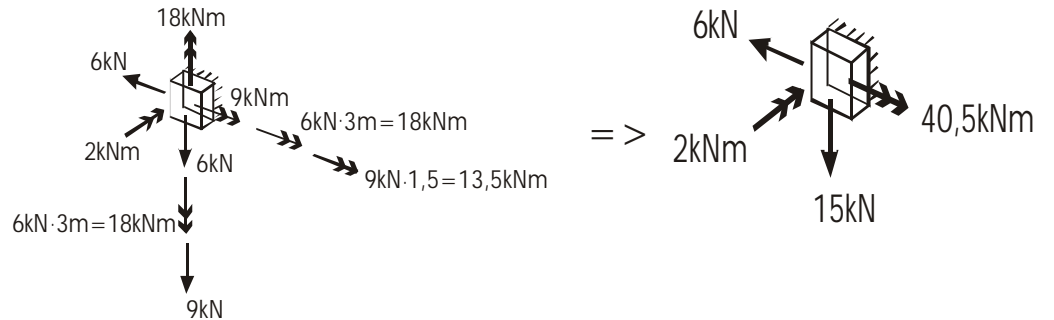
3) Seção C1:



4) Seção C2:



5) Seção G1:



6) Diagramas

